УДК 630.453:630.416.4:632.937.21

Ю. Б. Мамаев

КОМПЛЕКС НАСЕКОМЫХ-КСИЛОФАГОВ НА БЕРЕЗЕ В ГОРНЫХ ЛИСТВЕННИЧНИКАХ ТУВИНСКОЙ АССР

К настоящему времени стволовые вредители лиственницы Тувинской АССР достаточно полно исследованы (Исаев, Гирс, 1975). Ксилофаги же лиственных пород, в том числе основной сопутствующей породы — березы в этом районе практически не изучены. Между тем береза — постоянный и один из наиболее многочисленных компонентов лиственничников в нижне- и среднегорном поясах, а также в ленточных лесах вдоль рек.

Материал по ксилофагам березы собран в 1976—1981 гг. при проведении лесопатологических обследований лесов в разных районах Тувинской АССР. Кроме стволовых вредителей изучались сопутствующие виды, в том числе энтомофаги, а также разрушители сильно разрушенной древесины — сапроксилофаги. В результате удалось дополнить список стволовых вредителей березы, опубликованный А. И. Черепановым (1955), и существенно дополнить сведения о других группах ксилофагов.

Основные виды насекомых-ксилофагов и энтомофагов на березе в горных лиственничниках Тувинской АССР *

Вид	Экологические группы			Вид	Экологические группы		
	I	II	III		I	II	III
Coleoptera				*Chlorophorus gracilipes* Fald.	+	—	—
Carabidae				*Mesosa myops* Dalm.	+	—	—
Tachyta nana Gyll.	—	—	+	*Necydalis major* L.	—	+	—
Histeridae				*Rhagium mordax* Deg.	—	+	—
Paromalus flavicornis Hbst.	—	—	+	*Saperda scalaris* L.	+	—	—
Platysoma compressum Hbst.	—	—	+	*Leptura arcuata* Panz	—	+	—
Staphylinidae				*L. duodecimguttata* F.	—	+	—
Quedius plagiatus ater Sahlb.	—	—	+	*L. nigripes* Deg.	—	+	—
Lucanidae				*L. thoracica* Cr.	—	+	—
Sinodendron cylindricum L.	—	+	—	*Xylotrechus rusticus* L.	+	—	—
Scarabaeidae				Curculionidae			
Trichius fasciatus L.	—	+	—	*Magdalis carbomaria* L.	+	—	—
Buprestidae				Scolytidae			
Agrilus betuleti Ratz.	+	—	—	*Scolytus ratzeburgi* Jans.	+	—	—
A. viridis L.	+	—	—	*Trypodendron signatum* F.	+	—	—
Dicerca acuminata Pall.	+	—	—	Hymenoptera			
Elateridae				Sirioidae			
Ampedus spp.	—	—	+	*Tremex fuscicornis* L.	+	—	—
Denticollis varians Germ.	—	—	+	*Xiphydria camelus* L.	+	—	—
Harminius undulatus Deg.	—	—	—	Ichneumonidae			
Melanotus rufipes Hbst.	—	—	+	*Megarhyssa superba* Schrnk.	—	—	+
Peltidae				*Rhyssa approximator* F.	—	—	+
Peltis grossum L.	—	—	+	*Xorides gracilicornis* Grav.	—	—	+
Lymexylonidae				Braconidae			
Elateroides dermestoides L.	+	—	—	*Atanycolus denigrator* L.	—	—	+
Nitidulidae				*Coeloides melanostigma* Str.	—	—	+
Epuraea spp.				*C. scolyticida* Wesm.	—	—	+
Glischrochilus quadripunctatus L.	—	—	+	Diptera			
Rhizophagus depressus F.	—	—	+	Tipulidae			
Rh. parvulus Payk.	—	—	+	*Dictenidia bimaculata* L.	—	+	—
Cucujidae				*Phoroctenia vittata* Meig.	—	+	—
Laemophloeus muticus F.	—	—	+	Stratiomyidae			
Tenebrionidae				*Zabrachia minutissima* Zett.	—	—	+
Upis ceramboides L.	—	+	—	Xylophagidae			
Boridae				*Xylophagus matsumurae* Miyat.	—	—	+
Boros schneideri Panz	—	—	+	Asilidae			
Melandryidae				*Laphria flava* L.	—	—	+
Melandrya dubia Schall.	—	+	—	Odiniidae			
Cerambycidae							
Acanthoderes clavipes Schr.	+	—	—	*Odinia ornata* Ztt.	—	+	+

* В древесине березы обнаружены и другие более редкие виды насекомых, которые в таблицу не внесены. В таблице обозначены: I — стволовые вредители; II — ксилофаги и сапроксилофаги; III — энтомофаги и некрофаги.

В результате исследований установлено, что в стволах усыхающих берез и на ветровале развивается около 70 видов насекомых, в том числе около 40 видов жесткокрылых (таблица), включающих как собственно стволовых вредителей, так и безвредных ксилофагов и сапроксилофагов: значительное число видов относилось к энтомофагам и некрофагам.

Первыми ослабленные березы заселяют *Scolytus ratzeburgi* (по всему стволу), *Agrilus betuleti, A. viridis* (преимущественно крону), а из усачей — *Xylotrechus rusticus* и *Saperda scalaris* (зона толстой и переходной коры). Эти виды формируют первую экологическую группировку. В составе второй группировки, которая формируется годом позже, стволы берез заселяют *Elateroides dermestoides* (комлевая часть), *Trypodendron nignatum* (выше по стволу), а также *Rhagium mordax* и *Acanthoderes clavipes* (в зоне толстой коры). *Xiphydria camelus* поражал отдельные березы по всему стволу.

Безвредные ксилофаги представлены четырьмя видами усачей-лептур (*Leptura arcuata, L. duodecimguttata, L. thoracica, L. nigripes*). Они достигали высокой численности в основном на ветровальных деревьях. Под корой у них в массе встречались также личинки *Upis ceramboides*. Сильно разрушенную древесину заселяли *Melandrya dubia, Trichius fasciatus, Sinodendron cylindricum* и *Peltis grossa*.

В комплексе хищных энтомофагов обычны жуки-карапузики *Paromalus flavicornis, Platysoma compressum,* щелкуны *Denticollis varians, Harminius undulatus, Melanotus rufipes* и ризофаги *Rhizophagus depressus, Rh. parvulus.*

Из двукрылых-энтомофагов следует отметить *Zabrachia minutissima,* который в массе развивается под корой хвойных, но встречен также и на березе в ходах лиственного сверлилы. В этих поселениях живут также личинки украшенной бледнокрылки (*Odinia ornata*).

Личинки комаров-долгоножек (*Dictenidia bimaculata, Phorocnia vittata*) относятся к сапроксилофагам и заселяют сильно разложившиеся ветровальные стволы.

Исаев А. С., Гирс Г. И. Взаимодействие дерева и насекомых-ксилофагов.— Новосибирск : Наука, 1975.— 346 с.

Черепанов А. И. Вредные насекомые лесных насаждений Тувинской области.— Тр. Томского ун-та, 1955, **131**, с. 237—332.

Институт медицинской паразитологии
и тропической медицины им. Е. И. Марциновского
Получено 02.12.82

УДК 595.429.2:591.132

В. В. Барабанова

ИЗМЕНЧИВОСТЬ АКТИВНОСТИ ПИЩЕВАРИТЕЛЬНЫХ ФЕРМЕНТОВ КЛЕЩЕЙ VARROA JACOBSONI В ОНТОГЕНЕЗЕ

В статье представлены результаты изучения оснащенности разных стадий развития клеща *Varroa* основными пищеварительными ферментами и изменение уровня их активности в онтогенезе, что позволит уточнить степень их вредоносности для расплода.

Объектами исследования служили ювенильные стадии, самцы и молодые нехитинизированные, а также разной степени хитинизации самки, питавшиеся гемолимфой разновозрастных куколок трутневого расплода.

Изучали амилолитическую, инвертазную (сахарную), целлюлазную, хитиназную и общую протеолитическую активность. Методы определения фереметативной активности описывались ранее (Барабанова, 1975, 1983, 1984 и др.). В качестве ферментных препаратов использовались гомогенаты из целых клещей (по 15 особей независимо от стадии развития).